

(19) 日本国特許庁 (J P)

(2) 公開特許公報 (A)

(1) 特許出願公開番号

特開2001-294251

(P 2 0 0 1 - 2 9 4 2 5 1 A)

(43) 公開日 平成13年10月23日 (2001. 10. 23)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード (参考)
B65D 41/04		B65D 41/04	Z 3E084
B21D 51/26		B21D 51/26	X
			M
			P
51/44		51/44	H
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-110188 (P 2000-110188)

(22) 出願日 平成12年 4 月12日 (2000. 4. 12)

(71) 出願人 000003768

東洋製罐株式会社

東京都千代田区内幸町 1 丁目 3 番 1 号

(72) 発明者 高尾 健一

神奈川県横浜市旭区さちが丘25

F ターム(参考) 3E084 AA04 AA12 AA22 AA23 BA01

CA01 CB01 CC02 DA01 DB01

DB09 DB12 DC02 FA09 FB02

FD08 GA04 GB04 GB08 GB17

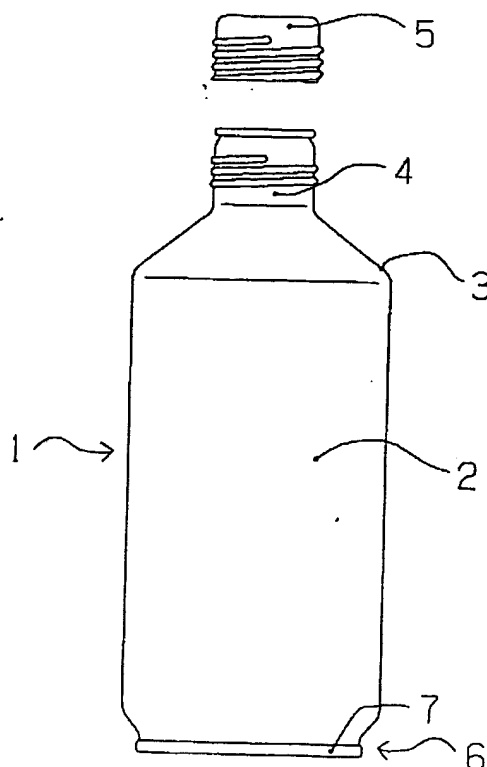
LA02 LA17

(54) 【発明の名称】 キャップ付き金属容器及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 円筒状口部の一部を切り取り、切り取った一部を首部に螺合、嵌合、着脱可能なキャップとすることによって、コスト低減、省資源化を図ったキャップ付き金属容器を提供する。

【解決手段】 少なくとも肩部と首部が一体成形されたキャップ付き金属容器において、首部から切り離した、同一素材のキャップを首部に嵌合したキャップ付き金属容器。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】少なくとも肩部と首部が一体成形されたキャップ付き金属容器において、首部から切り離した同一素材のキャップを上記首部に嵌合したことを特徴とするキャップ付き金属容器。

【請求項2】首部及びキャップをねじによって嵌合することを特徴とする請求項1記載のキャップ付き金属容器。

【請求項3】キャップがタブ付きキャップであることを特徴とする請求項1記載のキャップ付き金属容器。

【請求項4】キャップ付き金属容器の製造方法において、金属板素材から端壁と側壁から成るカップに成形する工程と；端壁を1回乃至必要に応じて数回の絞り加工を行い、肩部と円筒状突部に成形する工程と；円筒状突部の側壁部を切断し、首部とキャップ素材に分割する工程と；首部の外径をキャップ素材の内径よりも相対的に小さくする工程と；首部の上端をカール又は折り返す工程と；を含むことを特徴とするキャップ付き金属容器の製造方法。

【請求項5】首部の外径をキャップ素材の内径よりも相対的に小さくする工程が、首部に少なくとも一回以上のネッキングを行うことを特徴とする請求項4記載のキャップ付き金属容器の製造方法。

【請求項6】円筒状突部の成形工程前に、タブ付きキャップ用のスコア加工を施す工程を含むことを特徴とする請求項4記載のキャップ付き金属容器の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、首部から切り離された、首部と同一素材の着脱可能なキャップを有するキャップ付き金属容器及びその製造方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、金属容器、特に金属缶においては、スリーピース缶とツーピース缶が広く用いられて来た。スリーピース缶は、底蓋、上蓋及び缶胴部の3つの部材で構成され、平板を円筒状に曲げ加工し、側壁の継ぎ目を溶接或いは接着等により接合して缶胴を形成した後、底蓋と上蓋を缶胴に巻締めて缶とする構造である。これに対して、ツーピース缶は、素材板から缶胴と缶底を一体化したカップ状の缶体を絞りしごき加工によって形成し、これに上蓋を巻締めて缶とするもので、2つの部材で構成されていることから、ツーピース缶と呼ばれている。これらのスリーピース缶やツーピース缶の金属缶は、上蓋に付けられたタブによって一度開封されれば、再び密封することは困難である。そこで、カップ状素材から絞り、しごき加工により缶体を形成した後、上蓋の中央部を上方へ突出させて円筒状口部を形成し、円筒状口部外周面にキャップが着脱できるネジを形成した、再密閉可能な金属缶(特開昭64-62233

号、特表平10-5095号)等が提案、開示されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の円筒状口部の外周面にねじを形成した金属缶は、いずれもキャップを嵌合、着脱できるものではあるが、開口部形成のために、端壁の一部を除去してしまうため、材料の利用率が悪く、更に別途プラスチック製或いは金属製のキャップを必要とし、結果として金属くずの発生、コストアップにつながり、特に開口部の広口化はそれらの影響が大きかった。

【0004】本発明は、このような上記問題点を解決するためになされたものであり、その目的とするところは、円筒状口部の一部を切り取り、切り取った一部を首部に螺合、嵌合、着脱可能なキャップとすることによって、材料の利用率の向上、コスト低減、省資源化を図ったキャップ付き金属容器及びその製造方法を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するため、少なくとも肩部と首部が一体成形されたキャップ付き金属容器において、首部から切り離した、同一素材のキャップを上記首部に嵌合することを特徴とするキャップ付き金属容器が提供される。また、本発明によれば、首部及びキャップをねじによって嵌合することを特徴とするキャップ付き金属容器が提供される。さらに、キャップがタブ付きキャップであることを特徴とするキャップ付き金属容器が提供される。

【0006】また、キャップ付き金属容器の製造方法において、金属板素材から端壁と側壁から成るカップに成形する工程と；端壁を1回乃至必要に応じて数回の絞り加工を行い、肩部と円筒状突部に成形する工程と；円筒状突部の側壁部を切断し、首部とキャップ素材に分割する工程と；首部の外径をキャップ素材の内径よりも相対的に小さくする工程と；首部の上端をカール、又は折り返しをつける工程とを含むことを特徴とするキャップ付き金属容器の製造方法が提供される。更に首部の外径をキャップ素材の内径よりも相対的に小さくする工程が、首部に少なくとも一回以上のネッキングを行うことを特徴とするキャップ付き金属容器の製造方法が提供される。更に円筒状突部の成形工程前に、タブ付きキャップ用のスコア加工を施す工程を含むことを特徴とするキャップ付き金属容器の製造方法が提供される。

## 【0007】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について、以下詳細に説明する。本発明に用いる金属素材は、例えばブラックプレート(表面未処理鋼板)、表面処理鋼板、或いはアルミニウム板の如き軽金属板が全て使用される。表面処理鋼板の適当な例は、リン酸処理及び/又はクロム酸処理等の化学処理を行った鋼板；電解クロム酸

10

20

30

40

50

3

処理鋼板等の化成処理を行った錫メッキ鋼板、亜鉛メッキ鋼板、ニッケルメッキ鋼板、アルミニウムメッキ鋼板等のメッキ処理鋼板を挙げることができる。また、錫メッキ鋼板は、電解メッキを施したままのノーリフロー板（マット板）でもよいし、電解メッキ後溶融処理を行ったリフロー板（ブライト板）でもよい。また、アルミニウムまたはアルミニウム合金から成るアルミニウム板は、特に制限はないが、通常金属缶に用いられる 3004 系アルミニウム合金や 5052 系アルミニウム合金、5081 系アルミニウム合金等種々のアルミニウム合金が使用できる。

【0008】金属板の厚みは、金属の種類、用途、或いはサイズによっても相違するが、一般に 0.10 乃至 0.50 mm の厚みを有するのがよく、この内でも表面処理鋼板の場合には、0.10 乃至 0.30 mm の厚み、また軽金属板の場合には 0.15 乃至 0.40 mm の厚みを有するのがよい。

【0009】さらに、これらの金属素材に樹脂を被覆して使用しても良い。熱可塑性樹脂としては、皮膜物性や加工性、更には耐食性の点で、熱可塑性ポリエステル乃至共重合ポリエステル、そのブレンド物、或いはそれらの積層体をあげることができる。エチレンテレフタレート単位を主体とするポリエステルが特に好適である。

【0010】上記熱可塑性樹脂には、金属板の色を隠蔽する目的で無機フィラー（顔料）を含有させることができる。また、この熱可塑性樹脂にはそれ自体公知の配合剤、例えば非晶質シリカ等のアンチブロッキング剤、各種帯電防止剤、滑剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤等を公知の処方に従って配合することができる。

【0011】金属板への樹脂被覆の形成は、任意の手段で行うことができる。例えば、押出コート、キャストフィルム、二軸延伸フィルム等により行うことができる。

【0012】即ち、従来の絞り缶、絞りーしごき缶、あるいは絞りー引伸ばし成形ーしごき缶の製造に使用されている金属素材は全て使用できる。

【0013】以下、図面に基づいて本発明の具体例をねじ付きキャップの場合について説明する。図 1 は、本発明のキャップ付き金属容器の全体を表したもので、キャップ付き金属容器 1 は胴部 2、肩部 3、首部 4、キャップ 5、底部 6 及び底蓋 7 から構成されている。

【0014】胴部 2 は、絞りーしごき加工によって胴部 2 より直径が小さい首部 4 へテーパ状の肩部 3 を経て継ぎ目なしに接続している。首部 4 には、ねじ 8 が施されている（図 2）。首部 4 の上端部は、カール 10 又は折り返しがつけられ、キャップとの密封性の保持及びこの容器を取り扱う者の保護の役目をしている。

【0015】キャップ 5 は、首部 4 の側壁部 26 を所定の長さに切断して形成されている。即ち、キャップ 5 は、従来は他の材料から作られ、首部の先端部を切除して開口部を形成させていた。本発明のキャップ 5 は首部

4

4 の一部分を捨てないキャップ 5 として適用するものである。キャップ 5 のねじ 9 は、首部 4 のねじ 8 と螺合するように施される。キャップ 5 には、ねじ付きキャップ（スクリューキャップ）をはじめとして、王冠、ツイストオフキャップ、ピルファブルーフキャップ、タブ付きキャップ等各種キャップを適用することができるが、特にねじ付きキャップを適用した場合には、再密封（リシール）ができるので、一度に飲み切らなくても、使い切らなくてもよく、持ち運びにも便利である。勿論このキャップは、内容物の密封時においては、ライナー等が付設され、密封性が保持されるようになっている。尚、胴部 2 の底部 6 は、底蓋 7 を通常の二重巻締めや接着で形成する。

【0016】図 3 は、テーパ状の肩部 3 以外の他の例を示したもので、図 3 (a) は、肩部を内方に湾曲させて細長とした形状、(b) は、肩部を外方に円弧状とした形状、(c) は、肩部を水平状とした形状である。

【0017】図 4 は、本発明の金属容器に適用される首部の上端部における開口部の大きさの例を示したもので、図 4 (a) は広口、(b) は中口、(c) は細口の例である。

【0018】図 5 乃至図 6 は本発明の金属容器の他の例を示し、図 5 は、金属容器を上部体 11 と底付き下部体 12 で構成し、両者を接着剤等を介して接合したものである。この場合は、下部体 12 は絞りーしごき加工等によって底付き筒状体を成し、上端部をネッキングしてその外面に接着剤を塗布、貼着して、上部体 11 と接合されるものである。図 6 に示す例は、上部体 11 と絞りーしごき加工等によって底付き筒状体から成る下部体 12 は二重巻締めした場合である。接合部 13 の位置は、図 5 に示すような胴部間、図 6 に示すような胴部と肩部の境界であつてもよい。

【0019】本発明の金属容器における首部とキャップの嵌合は、首部 4 及びキャップ 5 のねじ加工の代わりに他のねじ部材を首部 4 及び／又はキャップ 5 に嵌着させてもよい。図 7 は、首部 4 にねじ部材 14 を嵌着させた例であり、図 8 は、キャップ 5 にねじ部材 15 を嵌着させた例である。ねじ部材 14、15 は、廃棄の点から金属製が好ましいが、プラスチック製であつてもよい。

【0020】図 9 は、キャップをタブ付きキャップとした例を示したものである。キャップの天面 19 からスカート部 20 にかけてスコア 16 が施されている。スコア 16 のスカート部 20 における終端部 22 にはノッチ 18 が形成され、タブ 21 の連結部 22 がノッチ 18 間のスカート部 20 に固定されている。尚、タブ 21 は、金属、プラスチックのいずれでもよい。

【0021】次に、本発明のキャップ付き金属容器の製造方法について、図 10 を参照して説明する。(1) まずアルミニウム板、表面処理鋼板等の金属板、或いは樹脂被覆金属板を打ち抜いて、1 回乃至必要に応じて数回

の絞り成形及びしごき成形により、図9の杯状に成形する。カップは端壁23及び側壁24から成る。(2)(3)次いでこのカップの端壁23を1回乃至数回の絞り成形を行い、端壁23から継ぎ目なしに接続する円筒状突部25を成形する。円筒状突部25はキャップを螺合するためにそこに成形すべきねじを考慮して十分な長さ及び適当な径でなければならない。(4)次に円筒状突部25の側壁部26を所定のキャップになり得る位置で切断し、首部4とキャップ素材27に分割する。(5)次いで、首部4の外径をネッキング加工により縮径する。この縮径は、キャップ素材27の内径よりも相対的に小さくするものでキャップと螺合させるためのものである。この場合、首部4の外径はそのまま、キャップ素材27の径を拡張してもよい。(6)次いで首部4の上端部をカーリング10又は折り返す加工を施す。カーリングは外方にカーリングするように図示されているが、用途に応じて内方にカーリングしても良い。(7)次に首部4にねじ加工を施す。ねじ加工は回転押圧成形又はプレス成形により行う。次に円筒状突部25から切り取られたキャップ素材27に首部4と同様の方法でねじ加工を施し、首部4のねじに螺合するねじをキャップ素材27に付設させ、ねじ付きキャップを形成する。このねじに関しては、首部4及びキャップ素材27のねじ加工の代わりに他のねじ部材14、15を首部4及び/又はキャップ5に嵌着させてもよい(図7、図8)又(6)のカーリングまたは折り返し加工は、(7)のねじ加工の後に行っても良い。

【0022】以上は本発明の金属容器の製造方法をキャップをねじ付きキャップ(スクリューキャップ)とした例について述べたが、次にキャップをタブ付きキャップとした例について図11を参照して説明する。スコア16の成形は、円筒状突部25をキャップ素材27と首部4に分離する径とする絞り成形前に常法に従って行う。具体的には、金属板、カップ、又は円筒状突部25を成形する途中工程品のいずれかに、図示しないが、スコアダイとスコアアンビルを用いて押圧成形を行いスコア16を形成する。更に図11のスコア終端部17を打ち抜き、図9のようにノッチ18を形成しても良い。

【0023】次いで、この円筒状突部25を首部4とキャップ素材27に分割し、キャップ素材27を通常の手段でノッチ18を形成し、タブ21をリベットでかしめて図9に示すようなタブ付きキャップに形成する。また、タブ21がプラスチックの場合はインジェクション成形で固定される。更に、このタブ付きキャップの内側には、密封を行うためのライナー乃至はガスケットが設けられる。

【実施例】 以下に実施例を挙げて本発明を説明するが、本発明はこれにより何ら限定されるものではない。

#### 【0024】

【実施例1】 (1) 厚さ0.26mm、引張強さ31k

gf/mm<sup>2</sup>のアルミニウム合金板(A3004H19)の両面に厚さ0.020mmのポリエステル系フィルムを熱接着することによって作成されたラミネート板を、直径175mmの円形ブランクに打ち抜き、常法により、直径101mm、深さ50mmの浅絞りカップを作成した。このカップを特開平9-253772号に開示されるような薄肉化再絞り成形を二度行い、直径66mm、高さ170mmで平底を有するカップを作成した。

(2) 続いて、このカップの平底を絞り加工し、外径48mm、長さ40mmの円筒状突部を形成した。

(3) 次に円筒状突部を切断し、長さ18mmのキャップ素材と長さ22mmの首部を形成した。このとき、キャップ素材の内径は47.2mmであった。

(4) 次に首部をネッキングし、首部の外径を47mmとした。

(5) 次に首部の開口端部から約5mmをネッキング、及びカーリング加工した。

(6) 直径約15mmの小ロールを首部内周に配し、首部外周に最小内径47mmの成形ダイを配して、1inch/8回転の割合で小ロールを移動しながら回転押圧成形し、首部にねじ部を形成した。

(7) 直径約15mmの小ロールをキャップ素材内周に配し、キャップ素材外周に最小内径48mmの成形ダイを配して、1inch/8回転の割合で小ロールを移動しながら回転押圧成形し、キャップ素材にねじ部を形成した。

(8) 最後に底蓋を二重巻締めして金属容器とした。こうして、キャップ付き金属容器を得た。

#### 【0025】

【実施例2】 (1) 実施例1と同様の条件で直径66mm、高さ170mmの平底を有するカップを作成した。

(2) 続いて、このカップの平底を絞り加工し、更に二度再絞り加工を行い、外径27mm、長さ40mmの円筒状突部を形成した。

(3) 次に円筒状突部を切断し、長さ18mmのキャップ素材と長さ22mmの首部を形成した。このとき、キャップ素材の内径は26.2mmであった。

(4) 次に首部をネッキングし、首部の外径を26mmとした。

(5) 直径約15mmの小ロールを首部内周に配し、首部外周に最小内径26mmの成形ダイを配して、1inch/8回転の割合で小ロールを移動しながら回転押圧成形し、首部にねじを形成した。

(6) 直径約15mmの小ロールをキャップ素材内周に配し、キャップ素材外周に最小内径27mmの成形ダイを配して、1inch/8回転の割合で小ロールを移動しながら回転押圧成形し、キャップ素材にねじ部を形成した。

(7) 最後に底蓋を二重巻締めして金属容器とした。こ

うして、キャップ付き金属容器を得た。

【0026】

【実施例3】厚さ0.18mm、引張強さ50kgf/mm<sup>2</sup>のティンフリースチール（電解クロム酸処理鋼板）の両面に厚さ0.020mmのポリエステル系樹脂フィルムを熱接着することによって作成されたラミネート板を用いる以外は実施例1と同様にして、キャップ付き金属容器を得た。

【実施例4】

【0027】厚さ0.34mm、引張強さ31kgf/mm<sup>2</sup>のアルミニウム合金板（A3004H19）を直径140mmの円形ブランクに打ち抜き、常法により、直径85mm、深さ40mmの浅絞りカップを作成した。このカップを一度の再絞り成形と三度のしごき成形により、直径66mm、高さ170mmで平底を有する絞りーしごき缶（DI缶）を作成した。この平底カップを用いる以外は実施例1と同様にして、キャップ付き金属容器を得た。

【実施例5】

【0028】（1）厚さ0.26mm、引張強さ31kgf/mm<sup>2</sup>のアルミニウム合金板（A3004H19）の両面に厚さ0.020mmのポリエステル系フィルムを熱接着することによって作成されたラミネート板を直径175mmの円形ブランクに打ち抜き、常法により、直径101mm、深さ50mmの浅絞りカップを作成した。このカップを特開平9-253772号に開示されるような薄肉化再絞り成形を2度行い、直径66mm、高さ170mmで端壁を有するカップを作成した。

（2）次に、端壁にスコアアンビルとスコアダイを用いて、押圧成形によりスコアを形成した。（3）続いて、このカップの端壁を絞り加工し、更に2度再絞り加工を行い外径32mm、長さ22mmの円筒状突部を形成した。（4）次に円筒状突部を切断し、長さ7mmのスコア付きキャップ素材と長さ15mmの首部を形成した。この時、キャップ素材の内径は31.2mmであった。

（5）次に首部を2回ネッキングし、首部の外径を26.9mmとした。（6）次に首部の開口端部をカール半径1.2mmでカール加工した。この時、カール部外径は31mmであった。（7）次にスコア付きキャップ素材のスカート部に常法によりノッチ及びリベットを形成した後、アルミ製のタブをかしめてタブ付きキャップを得た。（8）底蓋を二重巻き締めした。こうしてアルミ製金属容器とタブ付きキャップを得た。

【0029】

【発明の効果】本発明のキャップ付き金属容器によれば、首部から切り離した同一素材のキャップ素材をキャップとして用いるため使用材料のロスが少なく、その利用率が高くなると共にコストダウンが可能となる。特に使用材料が多くなる傾向の開口部が大径の金属容器において有効となる。また、本発明のキャップ付き金属容器

の製造方法によれば、上記した首部から切り離した同一素材のキャップ素材をキャップとして用いる金属容器を、極めて容易に製造することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るキャップ付き金属容器の一例を示す図である。

【図2】 本発明に係る容器の首部とキャップにねじを付設した図である。

【図3】 本発明に係る容器の肩部の例を示す図である。

【図4】 本発明に係る容器の首部及びキャップの大きさの例を示す図である。

【図5】 本発明に係る容器の上部体と下部体を接合した例を示す図である。

【図6】 本発明に係る容器の上部体と下部体を接合した他の例を示す図である。

【図7】 本発明に係る容器の首部にねじ部材を嵌着し、キャップにはねじを付設した図である。

【図8】 本発明に係る容器のキャップにねじ部材を嵌着し、首部にはねじを付設した図である。

【図9】 本発明に係る容器のタブ付きキャップを例を示す図である。

【図10】 本発明に係る容器の製造方法に関する工程を示す図である。

【図11】 本発明に係る容器のスコアを施した例を示す図である。

【符号の説明】

1 キャップ付き金属容器

2 胴部

3 肩部

4 首部

5 キャップ

6 底部

7 底蓋

8 首部ねじ

9 キャップ部ねじ

10 カール部

11 上部体

12 底付き下部体

13 接合部

14 首部ねじ部材

15 キャップ部ねじ部材

16 スコア

17 スコア終端部

18 ノッチ

19 天面

20 スカート部

21 タブ

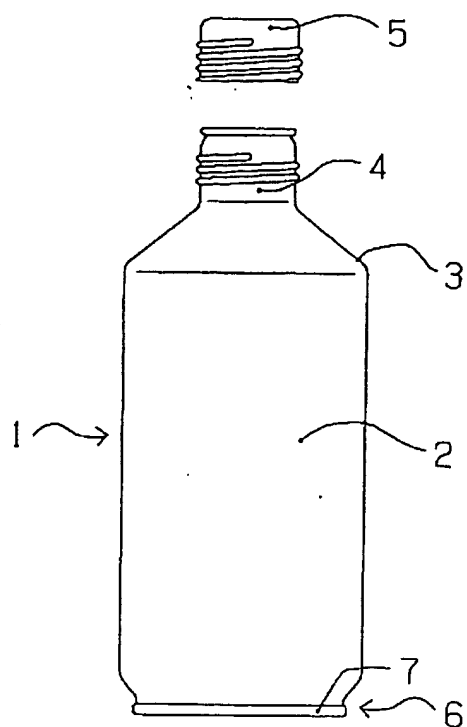
22 連結部

23 端壁

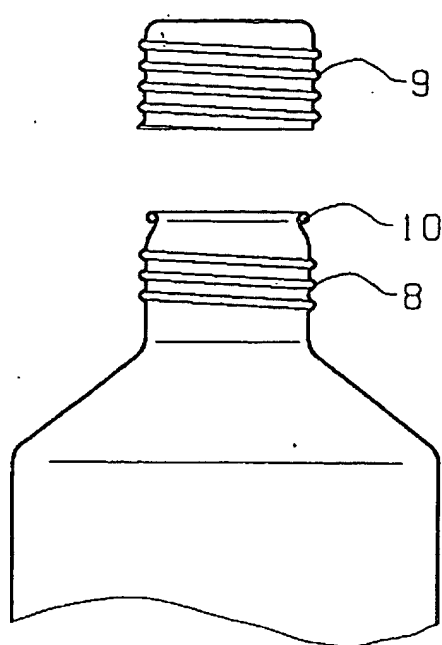
24 側壁  
25 円筒状突部

26 側壁部  
27 キャップ素材

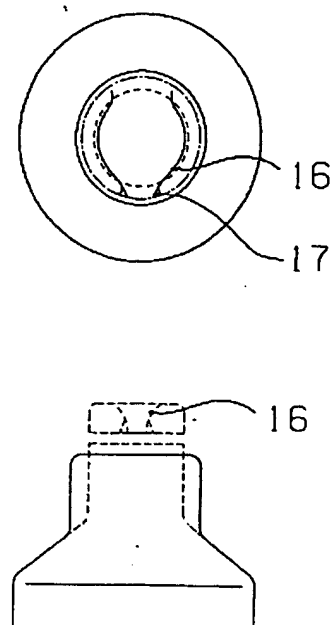
【図1】



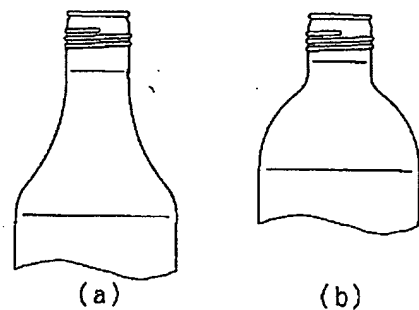
【図2】



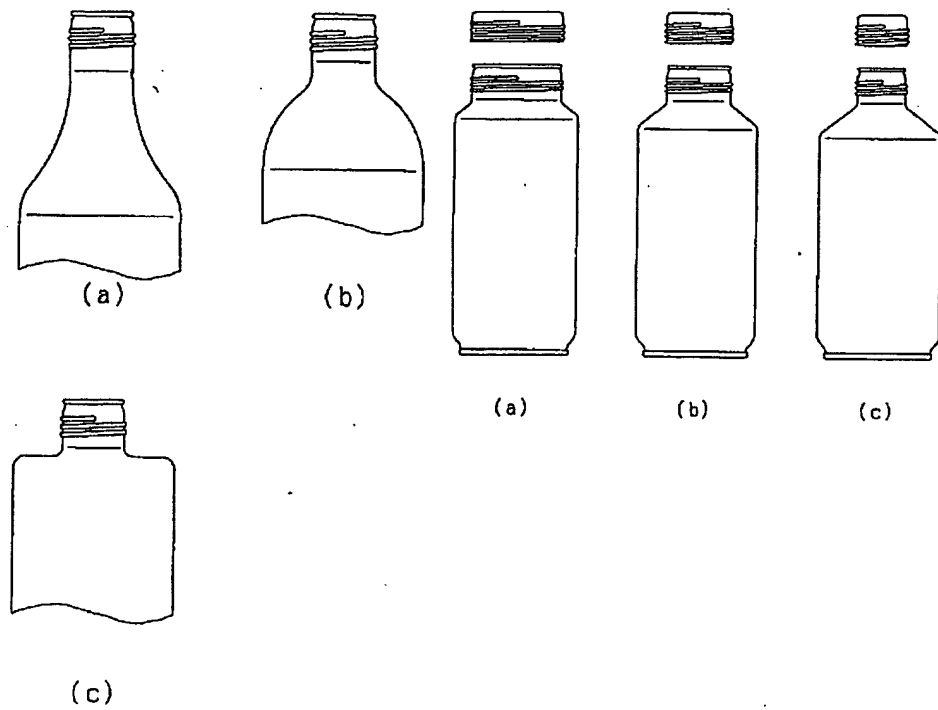
【図11】



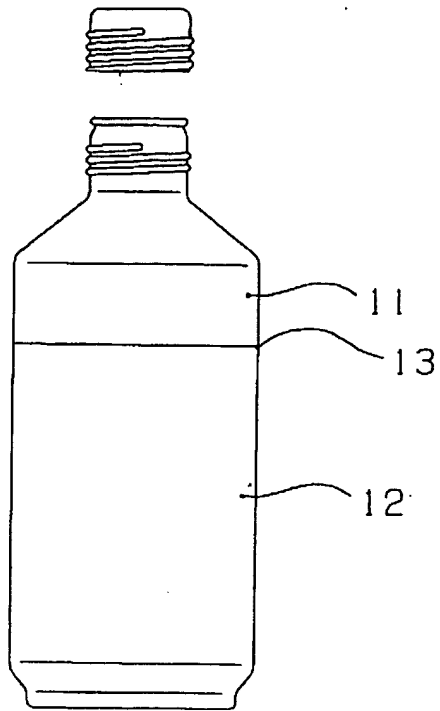
【図3】



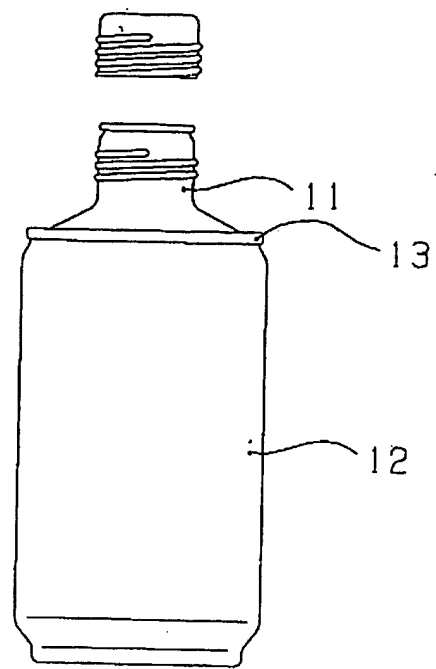
【図4】



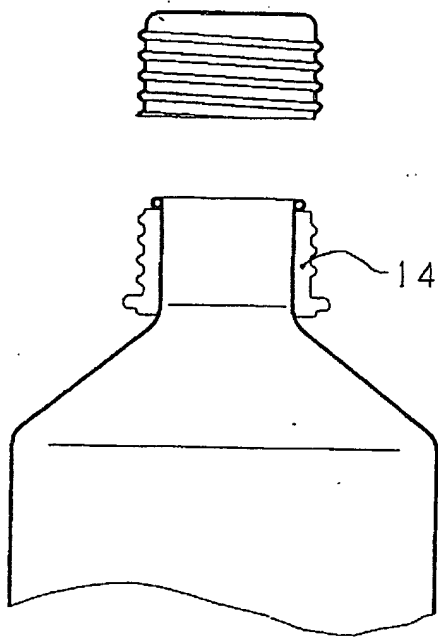
【図5】



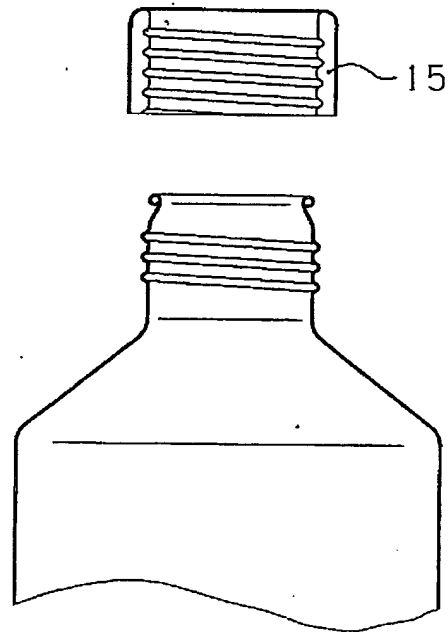
【図6】



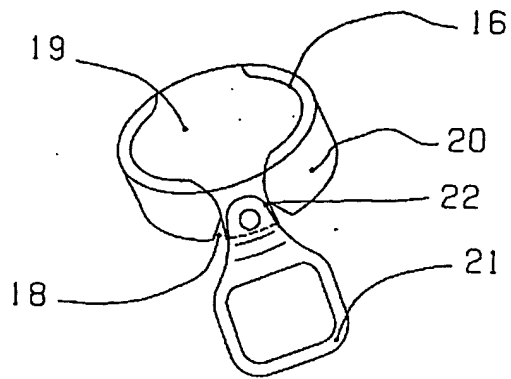
【図7】



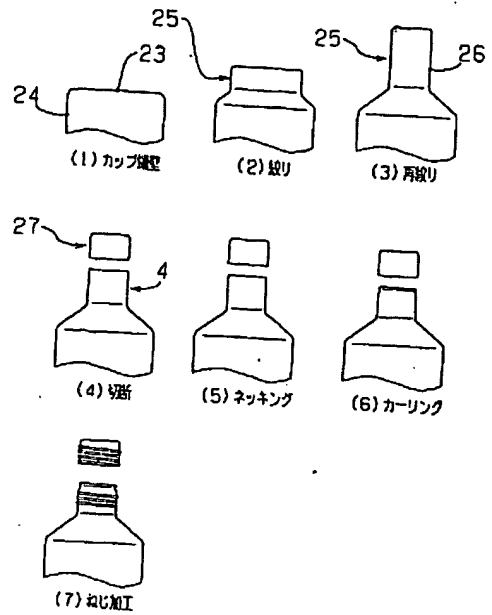
【図8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>

51/50

B65D 41/32

識別記号

F I

51/50

B65D 41/32

テーマコード (参考)

A



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**